

КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра нормальной физиологии

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие
для обучающихся по направлению подготовки
39.03.02 «Социальная работа»

**Казань
2023**

УДК 612(075.8)
ББК 28.073я73
О-75

Печатается по решению Центрального координационно-методического совета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Составитель:
Григорьев П.Н.

Рецензенты:

Р.Р. Исламов, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России;

Г.Ф. Ситдикова, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии человека и животных КФУ

О-75 Основы физиологии ; учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 39.03.02 «Социальная работа» / Казанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации ; составитель: П.Н. Григорьев. – Казань : КГМУ, 2023. – 45 с.

Учебно-методическое пособие является руководством для освоения дисциплины «Основы физиологии» студентами очной и заочной форм обучения, которые обучаются по направлению подготовки «Социальная работа». Пособие содержит цели и задачи освоения дисциплины, перечень компетенций, формируемых в процессе обучения, критерии оценки усвоения материала, содержание курса основы физиологии, структурированное по темам, планы занятий, методические рекомендации для аудиторной и самостоятельной работы студентов, контрольные тестовые задания для каждого раздела. Приведены перечни основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

ББК 28.073я73

УДК 612(075.8)

© Григорьев П.Н., 2023

© Казанский государственный медицинский университет, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Обращение к обучающимся	4
Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
Требования к посещаемости	6
Текущий контроль.	7
Промежуточная аттестация.....	9
Структура и содержание дисциплины (очная форма обучения)	12
Структура и содержание дисциплины (заочная форма обучения).....	14
Планы занятий (очная форма обучения)	16
Планы занятий (заочная форма обучения).....	26
Организация самостоятельной работы обучающихся	30
Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы.	30
Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	31
Тестовые вопросы для самоконтроля.....	32
Список использованных источников	45

ОБРАЩЕНИЕ К ОБУЧАЮЩИМСЯ **Уважаемые студенты!**

Вы приступаете к изучению дисциплины «Основы физиологии» на кафедре нормальной физиологии. В ходе освоения данного курса вы сможете сформировать представление о функциях различных органов, принадлежащим к разным системам организма, и механизмах регуляции их работы. Вы будете слушать лекции и посещать практические занятия. Физиология – наука экспериментальная, поэтому во время проведения практических занятий Вы будете проводить физиологические исследования и приобретете умение грамотно интерпретировать полученные результаты. Помните, что активная работа на каждом занятии – залог эффективного получения знаний и успешной сдачи зачета. Также необходимо быть внимательными на лекциях; на практические занятия следует приходиться подготовленными и принимать активное участие в проведении практических работ.

Преподаватель дисциплины: доцент кафедры нормальной физиологии, к.м.н. Григорьев Павел Николаевич.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО **ДИСЦИПЛИНЕ**

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды.

Задачи освоения дисциплины – научить студентов анализировать физиологические закономерности жизнедеятельности человека, обеспечивающие ему сохранение здоровья, научить обобщать данные различных медицинских наук с физиологических позиций; обучить самостоятельной работе с учебной и научной литературой; ознакомить с основными методами физиологических исследований.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **компетенций**:

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе

универсальные компетенции

УК-1 (*Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*)

ИУК-1.3 (Осуществляет поиск информации для решения, поставленной задачи по различным типам запросов)

ИУК-1.5 (Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки)

УК-6 (*Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*)

ИУК-6.1 (Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей)

УК-7 (*Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*)

ИУК-7.1 (Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности)

ИУК-7.2 (Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности)

ИУК-7.3 (Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности)

УК-8 (*Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов*)

ИУК-8.1 (Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

ИУК-8.2 (Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности)

ИУК-8.3 (Выявляет проблемы, связанные с нарушениями

техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций)

ИУК-8.4 (Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях)

профессиональные компетенции:

ПК-3 (*Способен к реализации деятельности по предоставлению социальных услуг, социального сопровождения, мер социальной поддержки и государственной социальной помощи, а также профилактике обстоятельств, обуславливающих нуждаемость в социальном обслуживании*)

ИПК-3.3 (Взаимодействует с другими специалистами, учреждениями, организациями и сообществами в процессе реализации мер социальной защиты граждан)

ТРЕБОВАНИЯ К ПОСЕЩАЕМОСТИ

Учебный процесс по дисциплине «Основы физиологии» продолжается 1 семестр и состоит из цикла лекций (12 ч), практических занятий (24 ч) для студентов очной формы обучения и цикла лекций (2 ч), практических занятий (6 ч) для студентов заочной формы обучения и завершается сдачей зачета. Присутствие будет фиксироваться в журналах лекций и практических занятий. В случае заболевания или других причин, по которым вы не сможете присутствовать на занятиях, вы должны поставить в известность деканат и кафедру, предоставить медицинскую справку или разрешение деканата на пропуск занятий по уважительной причине. Студенту, пропустившему лекцию или практическое занятие, необходимо их отработать. Пропущенные лекции отрабатываются на образовательном портале Казанского ГМУ; для этого необходимо пройти на дистанционный курс дисциплины «Основы физиологии», внимательно изучить презентацию и текст лекции, а далее успешно, с оценкой не менее 70%, пройти компьютерное тестирование в разделе «Отработка пропущенной лекции». Пропущенные практические занятия отрабатываются в группах в специально установленные дни, либо на образовательном портале, либо написанием рефератов, на усмотрение преподавателя. Но помните, что согласно балльно-рейтинговой системе обучения каждое пропущенное занятие, пусть и

отработанное, не позволяет получить максимальный рейтинг по компоненту «аудиторный рейтинг», поэтому мы рекомендуем вам не пропускать занятия. Но, что очень важно, пропуская практические и лекционные занятия, вы будете осваивать материал пропущенных разделов самостоятельно, а часто это является менее эффективным способом получения знаний и умений, чем в случае работы на практическом занятии и лекциях. Студентам, которые пропустили более половины от общего количества занятий, необходимо пройти дисциплину повторно. Студенты, которые считают, что на оценку его работы повлияли чрезвычайные обстоятельства, могут написать мотивированное объяснение заведующему кафедрой или в деканат.

Необходимо иметь отдельную тетрадь, в которой конспектируются основные положения лекции, а во время практических занятий записываются протоколы экспериментов. В конце практического занятия студенты обсуждают с преподавателем полученные результаты и выводы, после чего преподаватель проверяет и подписывает каждый протокол эксперимента. Студент на практическом занятии должен иметь медицинский халат и при необходимости - одноразовые медицинские перчатки.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ.

Виды текущего контроля:

Тестирование.

Рефераты.

Письменный ответ на вопросы и/или индивидуальное собеседование.

Решение ситуационных задач.

Презентация.

Критерии оценки текущего контроля:

Тестирование

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

Отлично – 90-100%

Хорошо – 80-89%

Удовлетворительно – 70-79%

Неудовлетворительно – менее 70% правильных ответов.

Рефераты

«Отлично» (90-100 баллов) – реферат в полной мере раскрывает тему, студент рассказывает, практически не заглядывая в текст и отвечает на все дополнительные вопросы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывает его и отвечает на все дополнительные вопросы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – реферат раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – реферат не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

Письменный ответ на вопросы и/или индивидуальное собеседование

«Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами.

«Хорошо» (80-89 баллов) – обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, значимости физиологических процессов и их взаимосвязи с другими органами и системами.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов.

Решение ситуационных задач

«Отлично» (90-100 баллов) – дан правильный ответ, объяснена сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при

необходимости дан анализ физиологических констант, студент использует дополнительную информацию.

«Хорошо» (80-89 баллов) – дан краткий правильный ответ, объяснены сущность и механизмы физиологических процессов, раскрыта их значимость для нормального функционирования органов и систем, при необходимости дан анализ физиологических констант, студент не использует дополнительную информацию.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – дан краткий ответ на вопрос, допущены ошибки, не объяснена сущность физиологических процессов, дан неполный анализ физиологических констант.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – дан неправильный ответ, задача не решена.

Презентация

«Отлично» (90-100 баллов) – презентация в полной мере раскрывает тему, студент рассказывает, практически не заглядывая в текст, и отвечает на все дополнительные вопросы;

«Хорошо» (80-89 баллов) – презентация раскрывает тему, но требует дополнений, студент рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывает его и отвечает на все дополнительные вопросы;

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – презентация раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – презентация не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка складывается из оценок по модулям (2 модуля, максимум 100 баллов за модуль), текущей оценки (максимум 10 баллов), посещаемости практических занятий и лекций.

Вопросы для подготовки к модулям.

Модуль 1.

1. Нейронная теория строения центральной нервной системы (ЦНС). Нейрон – структурно-функциональный элемент ЦНС. Межнейронные связи (синапсы). Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Классификация рефлексов. Строение рефлекторной дуги.
2. Строение спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга.
3. Характеристика различных отделов головного мозга: функции продолговатого, среднего мозга, мозжечка, базальных ядер.
4. Строение промежуточного мозга. Функции таламуса, гипоталамуса. Роль гипоталамуса в регуляции эндокринных, вегетативных функций. Участие в формировании мотиваций, биологических ритмов в организме.
5. Кора больших полушарий. Зоны коры (двигательная, сенсорная, ассоциативная). Локализация функций в коре больших полушарий. Межполушарная асимметрия.
6. Строение анализаторов, их функции. Классификация рецепторов. Адаптация рецепторов. Обонятельный анализатор.
7. Строение глаза, оптическая система глаза. Аккомодация глаза, аномалии рефракции. Структура и функции сетчатки. Типы фоторецепторов. Цветовое зрение.
8. Слуховой анализатор. Соматосенсорный анализатор. Болевые рецепторы.

Модуль 2.

1. Природа сна. Фазы сна, их характеристика. Физиологическое значение сна.
2. Условный рефлекс, его роль в приспособительной деятельности человека. Классификация условных рефлексов.
3. Типы высшей нервной деятельности, их особенности и классификация (И.П. Павлов). Понятие о темпераменте (Гиппократ). Межполушарная асимметрия.
4. Лимбическая система, ее роль в организации памяти, эмоций и регуляции висцеральных функций. Характеристика эмоций, механизм их возникновения.

5. Функции крови. Составные части, объем крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их функции.
6. Строение органов дыхания, механизмы актов вдоха и выдоха. Дыхательный центр, регуляция дыхания.
7. Большой и малый круги кровообращения. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее артериальное давление. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.
8. Классификация гормонов. Функции гормонов щитовидной железы, поджелудочной железы.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – обучающийся в полном объеме владеет основным материалом, владеет дополнительной информацией, способен проанализировать физиологические процессы и механизмы, раскрыть их значимость и взаимосвязь с другими органами и системами.

«Хорошо» (80-89 баллов) – обучающийся знает основной материал, но не в полной мере владеет дополнительной информацией. Ответ содержит незначительные ошибки в логических последовательностях.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – обучающийся частично владеет материалом, допускает ошибки в терминологии, в логических последовательностях, физиологических механизмах, значимости физиологических процессов и их взаимосвязи с другими органами и системами.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – обучающийся имеет разрозненные знания с существенными ошибками в физиологических процессах и механизмах, допускает ошибки в терминологии, не может проанализировать значимость физиологических процессов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Извлечение из рабочей программы дисциплины «Основы физиологии»

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоёмкость (в часах)	Виды учебных занятий, (лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся), в часах			Код компетенции
			Аудиторные учебные занятия		Самост. работа	
			Лекции	Практ. занятия		
	Раздел 1. Физиология ЦНС					
1.	Тема 1.1. Общая физиология возбудимых тканей, общая физиология ЦНС.	5	2	2	1	УК-1, УК-6, УК-7
2.	Тема 1.2. Частная физиология ЦНС. Управление движениями у человека.	5		2	3	УК-1, УК-6, УК-7
	Раздел 2. Сенсорные системы					
3.	Тема 2.1. Общая физиология анализаторов. Зрение, слух.	6	2	2	2	УК-1, УК-6, УК-8
4.	Тема 2.2. Температурная, тактильная, болевая чувствительность. Вкус.	6		2	4	УК-1, УК-6, УК-8
	Раздел 3. Физиология ВНД					
5.	Тема 3.1. Память, сон, эмоции.	7	2	2	3	УК-1, УК-6, УК-7
6.	Тема 3.2. Типы ВНД.	7		2	5	УК-1, УК-6, УК-7

	Раздел 4. Физиология крови и дыхания.					
7.	Тема 4.1. Физиология крови и дыхания.	6	2	2	2	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8
	Раздел 5. Физиология сердечно- сосудистой системы.					
8.	Тема 5.1. Физиология сердца.	6	2	2	2	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-3
9	Тема 5.2. Физиология кровеносных сосудов.	6		2	4	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-3
	Раздел 6. Физиология пищеварительной системы.					
10	Тема 6.1. Физиология пищеварительной системы.	6		2	4	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8
	Раздел 7. Физиология эндокринной системы.					
11	Тема 7.1. Физиология эндокринной системы.	8	2	2	4	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8
12	Аттестационное занятие.	4		2	2	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-3
	Всего	72	12	24	36	

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Извлечение из рабочей программы дисциплины «Основы физиологии»

№	Разделы / темы дисциплины	Общая трудоёмкость в часах	Виды учебных занятий, (лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся), в часах			Код компетенции
			Аудиторные учебные занятия		Самост. работа	
			Лекции	Практ. занятия		
		Всего				
	Раздел 1. Физиология ЦНС					
1.	Тема 1.1. Общая физиология возбудимых тканей, общая физиология ЦНС.	6		1	5	УК-1, УК-6, УК-7
2.	Тема 1.2. Частная физиология ЦНС. Управление движениями у человека.	6	1	1	4	УК-1, УК-6, УК-7
	Раздел 2. Сенсорные системы					
3.	Тема 2.1. Общая физиология анализаторов. Зрение, слух.	6		1	5	УК-1, УК-6, УК-8
4.	Тема 2.2. Температурная, тактильная, болевая чувствительность. Вкус.	6			6	УК-1, УК-6, УК-8
	Раздел 3. Физиология ВНД					
5.	Тема 3.1. Память, сон, эмоции.	7	1	1	5	УК-1, УК-6, УК-7
6.	Тема 3.2. Типы ВНД.	7			7	УК-1, УК-6,

						УК-7
	Раздел 4. Физиология крови и дыхания.					
7.	Тема 4.1. Физиология крови и дыхания.	7		1	6	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8
	Раздел 5. Физиология сердечно- сосудистой системы.					
8.	Тема 5.1. Физиология сердца.	7			7	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-3
9	Тема 5.2. Физиология кровеносных сосудов.	7		1	6	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-3
	Раздел 6. Физиология пищеварительной системы.					
10	Тема 6.1. Физиология пищеварительной системы.	6			6	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8
	Раздел 7. Физиология эндокринной системы.					
11	Тема 7.1. Физиология эндокринной системы.	7			7	УК-1, УК-6, УК-7, УК-8
	Всего	72	2	6	64	

ПЛАНЫ ЗАНЯТИЙ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Раздел 1. Физиология ЦНС

План лекции 1. (Физиология ЦНС):

Строение и общие принципы функционирования ЦНС. Нейрон, классификация нейронов, их функции. Межнейронные связи, медиаторы в ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга, ее строение. Роль различных отделов ЦНС в выполнении простых и сложных двигательных актов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга, ее строение.
2. Роль спинного мозга, продолговатого мозга, моста, среднего мозга в выполнении простых и сложных двигательных актов.
3. Роль мозжечка, базальных ядер, коры больших полушарий в выполнении простых и сложных двигательных актов.

Содержание темы практического занятия 1. Общая физиология возбудимых тканей, общая физиология ЦНС:

Цель занятия: изучить особенности функционирования возбудимых клеток, основы работы центральной нервной системы, провести исследование сухожильных рефлексов и мозжечковых проб у человека.

Основные вопросы:

1. Возбудимые клетки. Мембранный потенциал покоя, потенциал действия.
2. Нейронная теория строения ЦНС, классификация нейронов.
3. Межнейронные связи, медиаторы и рецепторы в ЦНС.
4. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.
5. Практическая работа: проприоцептивные рефлексы человека.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	35 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	25 мин
5.	Написание протокола практической работы	10 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Содержание темы практического занятия 2. Частная физиология ЦНС. Управление движениями у человека:

Цель занятия: изучить функции различных отделов центральной нервной системы, рассмотреть управление осознанными и неосознанными движениями у человека. Провести исследование мозжечковых проб у человека.

Основные вопросы:

1. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.
2. Функции продолговатого мозга и моста, жизненно-важные центры.
3. Средний мозг, функции красных ядер, черной субстанции, четверохолмия.
4. Базальные ядра, их функции.
5. Кора больших полушарий, моторные зоны коры больших полушарий.
6. Практическая работа: исследование роли мозжечка в регуляции двигательной активности.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	30 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	20 мин
5.	Написание протокола практической работы	20 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 2. Сенсорные системы.

План лекции (*Общая физиология анализаторов. Зрение*):

Строение и функции анализаторов. Классификация, адаптация рецепторов. Зрительный анализатор. Строение глаза, механизм аккомодации, аномалии рефракции, особенности восприятия цветов. Слуховой анализатор. Соматосенсорный анализатор, характеристика болевых рецепторов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Строение анализаторов, их функции. Адаптация рецепторов.
2. Зрительный анализатор. Оптическая система глаза, механизм аккомодации.

Содержание темы практического занятия 1 (*Общая физиология анализаторов. Зрение, слух*):

Цель занятия: разобрать особенности строения и функции анализаторов, исследовать зрительный и слуховой анализаторы.

Основные вопросы:

1. Физиология анализаторов. Строение глаза. Оптическая система глаза.
2. Механизм аккомодации, аномалии рефракции (миопия, гиперметропия, астигматизм), особенности восприятия цветов.
3. Слуховая рецепция.
4. Практические работы: Исследование остроты зрения. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза. Исследование цветового зрения. Исследование костной и воздушной проводимости звука.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	20 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	35 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Содержание темы практического занятия 2. (Температурная, тактильная, болевая чувствительность. Вкус.):

Цель занятия: разобрать особенности строения и функции соматосенсорного и вкусового анализаторов и исследовать температурную, тактильную и вкусовую чувствительность.

Основные вопросы:

1. Соматосенсорный анализатор, характеристика болевых, температурных и механорецепторов.
2. Современные представления о боли, подходы в обезболивании.
3. Вкусовой анализатор, строение. Нарушения вкусовых восприятий.
4. Практические работы: эстезиометрия, термоэстезиометрия.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	20 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	35 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 3. Физиология ВНД.

План лекции (Физиология ВНД):

Интегративная функция центральной нервной системы. Лимбическая система, роль в поведении, формировании эмоций, кратковременной и долговременной памяти. Природа и физиологическое значение сна. Условные рефлексy, их роль в приспособительной деятельности человека. Типы высшей нервной деятельности (ВНД). Межполушарная асимметрия.

Вопросы для самоконтроля:

- 1) Лимбическая система, роль в поведении, формировании эмоций, кратковременной и долговременной памяти.
- 2) Межполушарная асимметрия.

Содержание темы практического занятия 1. (Физиология ВНД):

Цель занятия: разобрать особенности интегративной деятельности центральной нервной системы, рассмотреть физиологические механизмы памяти, сна, эмоций, условных рефлексов.

Основные вопросы:

1. Лимбическая система.
2. Механизмы кратковременной, долговременной памяти.
3. Природа сна. Характеристика быстрой и медленной фаз сна.
4. Характеристика эмоций.
5. Практические работы: определение объема кратковременной слуховой памяти у человека. Выработка условного рефлекса на звонок у человека. Образование условного рефлекса на слово «звонок» у человека.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	30 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	25 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Содержание темы практического занятия 2. (Физиология ВНД):

Цель занятия: разобрать особенности интегративной деятельности центральной нервной системы, рассмотреть типы высшей нервной деятельности, типы темперамента, латерализацию функций коры больших полушарий.

Основные вопросы:

1. Типы высшей нервной деятельности.
2. Типы темперамента.
3. Межполушарная асимметрия.
4. Практические работы: психофизиологические тесты по определению типов высшей нервной деятельности человека, состояния темперамента. Исследование функциональной асимметрии мозга.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	25 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	30 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 4. Физиология крови и дыхания.

План лекции:

Функции крови. Составные части крови. Эритроциты, лейкоциты. Группы крови. Строение и функции органов дыхания. Процессы вдоха и выдоха.

Вопросы для самоконтроля:

1. Составные части крови. Функции крови.
2. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их функции.

Содержание практического занятия (Физиология крови и дыхания):

Цель занятия: разобрать функции крови и ее составных частей, функцию дыхательной системы, провести изучение насыщения гемоглобина кислородом и легочных объемов.

Основные вопросы:

1. Функции крови. Составные части крови.
2. Эритроциты, лейкоциты, их функции.
3. Строение и функции органов дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.
4. Практические работы: спирография, пульсоксиметрия.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	30 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	25 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 5. Физиология сердечно-сосудистой системы.

Содержание лекции:

Физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Клапанный аппарат сердца. Механизмы движения крови по сосудам. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее артериальное давление. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце. Автоматия сердца.
2. Систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее артериальное давление. Методы измерения.

Содержание темы практического занятия 1. (Физиология сердца):

Цель занятия: разобрать физиологические свойства и функцию сердца, провести изучение тонов сердца.

Основные вопросы:

1. Физиологические свойства сердечной мышцы. Возникновение и распространение возбуждения в сердце.
2. Клапанный аппарат сердца.
3. Тоны сердца.
4. Практические работы: изучение тонов сердца.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	35 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	20 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Содержание темы практического занятия 2. (Физиология сосудов):

Цель занятия: разобрать особенности строения и функции кровеносных сосудов, провести изучение артериального пульса и измерение артериального давления.

Основные вопросы:

1. Механизмы движения крови по сосудам. Функциональная классификация кровеносных сосудов.
2. Артериальное давление. Методы измерения. Систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее давление.
3. Артериальный пульс, механизм возникновения и скорость распространения. Характеристики артериального пульса.
4. Практические работы: измерение артериального давления, сфигмография.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	25 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	30 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 6. Физиология пищеварительной системы.**Содержание темы практического занятия:**

Цель занятия: разобрать особенности строения и функции пищеварительной системы, провести изучение акта жевания и оценить роль желчи в пищеварении.

Основные вопросы:

1. Процессы переваривания, всасывания и секреции в желудочно-кишечном тракте.
2. Общие принципы нейрогуморальной регуляции функций пищеварительного тракта.
3. Жевание, глотание.
4. Практическая работа: электромастикозиография, роль желчи в пищеварении.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	30 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	30 мин
5.	Написание протокола практической работы	10 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 7. Физиология эндокринной системы.**Содержание лекции:**

Строение и организация эндокринной системы. Классификация гормонов. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Физиологические механизмы стресса.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите функции гормонов щитовидной железы.
2. Перечислите функции гормонов надпочечников.

Содержание темы практического занятия 1. (Физиология эндокринной системы):

Цель занятия: разобрать особенности функции эндокринных органов, провести самодиагностику стрессоустойчивости.

Основные вопросы:

1. Классификация гормонов.
2. Функции гормонов щитовидной железы.
3. Функции гормонов поджелудочной железы.
4. Физиологические механизмы стресса.
5. Практическая работа: самодиагностика стрессоустойчивости.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	30 мин
3.	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	30 мин
5.	Написание протокола практической работы	10 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Содержание темы практического занятия 2. (Аттестационное занятие):

Цель занятия: Сдача зачета по дисциплине "Основы физиологии".

Форма текущего контроля: собеседование, тестирование.

Хронологическая карта занятия:

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	5 мин
2.	Текущий контроль	90 мин

ПЛАНЫ ЗАНЯТИЙ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Раздел 1. Физиология ЦНС.

Содержание лекции (Частная физиология ЦНС. Управление движениями у человека):

Строение и общие принципы функционирования центральной нервной системы (ЦНС). Нейрон, классификация нейронов, их функции. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга, ее строение. Роль различных отделов ЦНС в выполнении простых и сложных двигательных актов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга, ее строение.

2. Роль спинного мозга, продолговатого мозга, моста, среднего мозга в выполнении простых и сложных двигательных актов.
3. Роль мозжечка, базальных ядер, коры больших полушарий в выполнении простых и сложных двигательных актов.

Содержание практического занятия (Общая физиология возбудимых тканей, общая физиология ЦНС. Частная физиология ЦНС. Управление движениями у человека):

Цель занятия: изучить особенности функционирования различных отделов центральной нервной системы, рассмотреть управление движениями у человека, провести исследование сухожильных рефлексов и мозжечковых проб у человека.

Основные вопросы:

1. Нейронная теория строения ЦНС, классификация нейронов.
2. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.
3. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.
4. Функции продолговатого мозга и моста. Жизненно-важные центры.
5. Средний мозг, функции красных ядер, черной субстанции, четверохолмия.
6. Базальные ядра, их функции. Связь базальных ядер и черной субстанции.
7. Кора больших полушарий, ее строение. Моторные зоны коры больших полушарий.
8. Практические работы: проприоцептивные рефлексy человека, исследование роли мозжечка в регуляции двигательной активности.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	35 мин
3	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	25 мин
5.	Написание протокола практической работы	10 мин
6.	Проверка протокола практической работы	10 мин

Раздел 2 и Раздел 3. Сенсорные системы. Физиология ВНД.

Содержание лекции (*Физиология ВНД*):

Интегративная функция центральной нервной системы. Лимбическая система, роль в поведении, формировании эмоций, кратковременной и долговременной памяти. Природа и физиологическое значение сна.

Вопросы для самоконтроля:

- 1) Лимбическая система, роль в поведении, формировании эмоций, кратковременной и долговременной памяти.
- 2) Природа и физиологическое значение сна.

Содержание практического занятия (*Общая физиология анализаторов. Зрительный и соматосенсорный анализаторы*):

Цель занятия: разобрать особенности строения и функции анализаторов, исследовать зрительный и соматосенсорный анализаторы. Разобрать особенности интегративной деятельности центральной нервной системы, рассмотреть физиологические механизмы памяти, эмоций, условных рефлексов, исследовать типы высшей нервной деятельности.

Основные вопросы:

1. Физиология анализаторов. Строение глаза. Оптическая система глаза, механизм аккомодации, аномалии рефракции, особенности восприятия цветов.
2. Соматосенсорный анализатор, характеристика болевых рецепторов.
3. Механизмы кратковременной, долговременной памяти.
4. Типы высшей нервной деятельности (ВНД).
5. Практические работы: Исследование остроты зрения. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза. Исследование цветового зрения. Психофизиологические тесты по определению типов высшей нервной деятельности человека.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	25 мин
3	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	5 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	40 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	5 мин

Раздел 4 и Раздел 5. Физиология крови и дыхания. Физиология сердечно-сосудистой системы.

Содержание темы практического занятия:

Цель занятия: разобрать особенности функции крови, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, провести изучение артериального пульса и измерение артериального давления.

Основные вопросы:

1. Функции крови. Составные части крови.
2. Строение и функции органов дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.
3. Механизмы движения крови по сосудам. Функциональная классификация кровеносных сосудов.
4. Артериальное давление, артериальный пульс.
5. Практические работы: измерение артериального давления, сфигмография, пульсоксиметрия.

Форма текущего контроля: тестирование, устный опрос.

Хронологическая карта занятия

1.	Организационный момент (проверка присутствия, разъяснение целей занятия)	2-5 мин
2.	Разбор теоретической части, оценка знаний	30 мин
3	Помощь преподавателя при выполнении и оформлении практической работы и ответы на вопросы по теоретической части работ	10 мин
4.	Выполнение студентами практической работы	30 мин
5.	Написание протокола практической работы	15 мин
6.	Проверка протокола практической работы	5 мин

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Самостоятельная работа студента с рекомендуемой обязательной, дополнительной литературой и текущим методическим пособием.
2. Работа с компьютерными обучающими программами по физиологии (имеются в компьютерном классе на кафедре).
3. Работа с методическим пособием «Паспортом здоровья» для внесения важнейших физиологических параметров студента («Паспорт здоровья студента» Ахтямова Д.А., Мухамедьяров М.А., Усманова А.Р., Казань: КГМУ.2011.-25с.)

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература

1. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / Орлов Р.С., Ноздрачев А.Д. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – с.: 832 ил.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416624.html>

Дополнительная учебная литература

1. Современный курс классической физиологии. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.В. Наточина, В.А. Ткачука. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404959.html>
2. Избранные лекции по современной физиологии [Электронный ресурс] : [учебник] / [Я. А. Альтман и др.] ; под ред. М. А. Островского и А. Л. Зефирова ; Физиол. о-во им. И. П. Павлова, Казан. гос. мед. ун-т, Каф. норм. физиологии. - Электрон. текстовые дан. (25,5 МБ). - Казань : Арт-Кафе, 2010. - 330 с.
3. Эмоциональный мозг [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям лечеб. дело, педиатрия, мед.-профилакт. дело / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, каф. нормальной физиологии ; [сост.: А. М. Петров, С. Н. Земскова]. - Электрон, текстовые дан. (1,41 МБ). - Казань : КГМУ, 2013.-107

Периодическая печать

1. Журнал "Физиология высшей нервной деятельности"
2. Журнал "Физиология человека"
3. Журнал "Успехи физиологических наук"

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека <http://www.rosmedlib.ru>
5. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
6. Онлайн-версия системы «Консультант Плюс: Студент» <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.5673884906746562>

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к оформлению протокола практической работы. Каждое занятие Вы будете получать методические рекомендации к выполнению практических работ, содержащее как подробное описание исследования, так и рекомендации к заполнению протокола работы. В целом, общая схема оформления протокола: цель, задачи, необходимое оборудование и реактивы, ход эксперимента, результаты, выводы.

Требования к выполнению реферативного доклада или презентации. При подготовке к каждому практическому занятию студенты могут подготовить реферативный доклад или презентацию. Продолжительность доклада на практическом занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть обсуждаемой проблемы. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для

понимания студентами учебной группы. Реферат излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Презентация должна быть оформлена с широким применением схем, иллюстраций, текст в слайдах должен содержать наиболее важные сведения, должен быть кратким, современным и интересным для студентов и раскрывать сущность физиологических механизмов.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Раздел 1. Физиология ЦНС.

1. *Простейшая рефлекторная дуга содержит*
 - а. один нейрон
 - б. два нейрона
 - в. три нейрона
 - г. не менее четырех нейронов.

2. *Наиболее длинный отросток нейрона, предназначенный для передачи информации от тела нервной клетки, называется*
 - а. аксон
 - б. дендрит
 - в. нервное окончание

3. *Что такое рецептивное поле рефлекса?*
 - а. совокупность эфферентных нейронов, вовлеченных в определенный рефлекс
 - б. совокупность афферентных нейронов, вовлеченных в рефлекс
 - в. совокупность рецепторов, раздражение которых вызывает определенный рефлекс

4. *Как называются нейроны, которые воспринимают сигналы в рецепторах органов чувств и передают в ЦНС?*
 - а. афферентные
 - б. эфферентные
 - в. вегетативные
 - г. вставочные

5. *Контроль точности выполнения движения осуществляет:*
 - а. продолговатый мозг

- б. базальные ядра
- в. мозжечок
- г. спинной мозг

6. *Наиболее полно к функции мозжечка относи(я)тся*
- а. выполнение произвольных движений
 - б. контроль точности и координация движений, регуляция тонуса мышц
 - в. регуляция тонуса мышц
 - г. обеспечивает выполнение сухожильных рефлексов

7. *Простейшая рефлексорная дуга представлена у следующего рефлекса, выполняемого спинным мозгом:*

- а. сухожильный
- б. сгибательный
- в. тонический
- г. вегетативный

8. *Рефлексорная дуга данного рефлекса спинного мозга включает в себя болевые рецепторы:*

- а. сухожильный
- б. сгибательный
- в. тонический

9. *Какой отдел головного мозга осуществляет сторожевой рефлекс?*

- а. продолговатый мозг
- б. базальные ядра
- в. мозжечок
- г. средний мозг

10. *Центр произвольных движений располагается в данном участке головного мозга:*

- а. продолговатый мозг
- б. мост
- в. средний мозг
- г. мозжечок
- д. кора больших полушарий

Раздел 2. Сенсорные системы.

1. *Аккомодация* –
 - а. способность глаза к четкому видению разноудаленных предметов
 - б. способность глаза различать цвета
 - в. способность глаза различать интенсивность света

2. *Данный вид фоторецепторов отвечает за цветовое зрение:*
 - а. палочка
 - б. колбочка

3. *Наибольшим зрительным полем характеризуется:*
 - а. черно-белое зрение
 - б. цветовое зрение
 - в. как черно-белое, так и цветное зрение имеют равные зрительные поля

4. *При миопии (близорукости) главный фокус находится:*
 - а. за сетчаткой
 - б. на сетчатке
 - в. перед сетчаткой

5. *При гиперметропии (дальнозоркости) главный фокус находится:*
 - а. за сетчаткой
 - б. на сетчатке
 - в. перед сетчаткой

6. *Корковое представление слухового анализатора находится в:*
 - а. височной доле коры больших полушарий
 - б. затылочной доле коры больших полушарий
 - в. теменной доле коры больших полушарий
 - г. соматосенсорной коре
 - д. гиппокампе

7. *Корковое представление болевого анализатора расположено в:*

- а. прецентральной извилине
- б. постцентральной извилине
- в. гиппокампе

8. *Данный вид боли описывается пациентом как колющая, режущая:*

- а. быстрая, острая
- б. медленная, хроническая

9. *Данный вид боли описывается пациентом как давящая, сжимающая, жгучая:*

- а. быстрая, острая
- б. медленная, хроническая

10. *Данный вид боли хорошо локализуется пациентом:*

- а. быстрая, острая
- б. медленная, хроническая

Раздел 3. Физиология ВНД.

1. *Какие функции не характерны для лимбической системы?*

- а. регуляция поведенческих реакций
- б. формирование памяти, эмоций
- в. регуляция гомеостаза
- г. участие в образовании условных рефлексов

2. *В коре головного мозга различают:*

- а. чувствительную, двигательную и ассоциативную зоны
- б. только чувствительную и двигательную зоны
- в. только чувствительную и ассоциативную зоны

3. *Консолидация памяти:*

- а. процесс формирования кратковременной памяти
- б. процесс хранения долговременной памяти
- в. переход кратковременной памяти в долговременную

4. *Хранение долговременной памяти осуществляется:*

- а. в гипоталамусе
- б. в таламусе

- в. в гиппокампе
- г. в различных участках коры больших полушарий

5. *В какую фазу сна человек видит наиболее яркие сны?*

- а. быстроволновый
- б. медленноволновый

6. *В какую фазу сна отмечаются движения глазных яблок, иногда появление произвольных звуков?*

- а. быстроволновый
- б. медленноволновый
- в. в равной степени как в быстроволновую, так и в медленноволновую

7. *Данный тип темперамента человека характеризуется силой, подвижностью и неуравновешенностью:*

- а. сангвиник
- б. холерик
- в. меланхолик
- г. флегматик

8. *Данный тип темперамента человека характеризуется силой, инертностью и уравновешенностью:*

- а. сангвиник
- б. холерик
- в. меланхолик
- г. флегматик

9. *Зона Брока отвечает за:*

- а. артикуляцию речи
- б. понимание письменной речи
- в. перевод письменной речи в акустическую форму
- г. понимание устной речи

10. *Дуга условного рефлекса замыкается на уровне:*

- а) продолговатого мозга и моста
- б) промежуточного мозга (таламуса, гипоталамуса)
- в) коры больших полушарий

Раздел 4. Физиология крови и дыхания.

1. *Число дыхательных движений у взрослого в покое равно:*
 - а. 8-10 в мин
 - б. 20-28 в мин
 - в. 12-16 в мин
 - г. 30-35 в мин

2. *Где расположен дыхательный центр?*
 - а. в среднем мозге
 - б. в продолговатом мозге
 - в. в коре больших полушарий

3. *Какой отдел ЦНС обеспечивает произвольное дыхание?*
 - а. кора больших полушарий
 - б. продолговатый мозг и мост
 - в. подкорковые ядра

4. *Дыхательная функция эритроцитов обеспечивается присутствием следующего белка:*
 - а. гемоглобина
 - б. протромбина
 - в. гамма-глобулина
 - г. миоглобина

5. *Наибольшее количество кислорода крови переносится в данной форме:*
 - а. растворенной в плазме
 - б. связанной с белком гемоглобином

6. *Лейкоциты играют важную роль в:*
 - а. свертывании крови
 - б. в иммунных реакциях
 - в. в поддержании рН крови
 - г. в поддержании осмотического давления

7. *Данные клетки крови принимают непосредственное участие в остановке кровотечения:*
 - а. эритроциты

- б. лейкоциты
- в. тромбоциты

8. *Вдох является процессом:*

- а. всегда активным
- б. всегда пассивным
- в. может быть как активным, так и пассивным

9. *Выдох является процессом:*

- а. всегда активным
- б. всегда пассивным
- в. может быть как активным, так и пассивным

10. *Данный фактор стимулирует дыхательный центр увеличивать легочную вентиляцию*

- а. увеличение напряжения кислорода в крови
- б. увеличение напряжения углекислого газа в крови
- в. снижение напряжения углекислого газа в крови

Раздел 5. Физиология сердечно-сосудистой системы.

1. *Какой отдел проводящей системы сердца является водителем ритма у здорового человека?*

- а. синоатриальный узел
- б. атриовентрикулярный узел
- в. пучок Гиса
- г. волокна Пуркинье

2. *Наиболее высокая скорость проведения возбуждения в данном участке сердца?*

- а. в предсердиях
- б. в желудочках

3. *Какие свойства сердца обеспечивает проводящая система?*

- а. автоматия, возбудимость, проводимость.
- б. только автоматия
- в. возбудимость, сократимость

4. *Роль гипоталамуса в регуляции работы сердца состоит в:*
- а. изменении работы сердца при задержке дыхания
 - б. обеспечении работы сердца адекватно эмоциям и поведению
 - в. произвольном изменении работы сердца
5. *Какое из утверждений о систолическом давлении верно?*
- а. меньше диастолического
 - б. меньше пульсового
 - в. больше среднего давления
6. *По какой формуле можно рассчитать среднее давление для периферической артерии (например, плечевой)?*
- а. $P_{\text{ср.д}} = (P_{\text{сист.}} - P_{\text{диаст.}}) / 3 + P_{\text{диаст.}}$
 - б. $P_{\text{ср.д}} = (P_{\text{сист.}} - P_{\text{диаст.}}) / 2 + P_{\text{диаст.}}$
 - в. $P_{\text{ср.д}} = (P_{\text{сист.}} + P_{\text{диаст.}}) / 2 + P_{\text{диаст.}}$
7. *При измерении артериального давления на плечевой артерии получены цифры 120 и 80 мм.рт.ст. Рассчитайте среднее давление:*
- а. 40 мм.рт.ст.
 - б. 80 мм.рт.ст.
 - в. 120 мм.рт.ст.
 - г. около 93 мм.рт.ст.
8. *Артериальный пульс возникает вследствие:*
- а. сокращения скелетных мышц
 - б. сокращения гладких мышц сосудов
 - в. сокращения желудочков сердца
9. *Снижение артериального давления опасно:*
- а. спаданием артерий
 - б. снижением кровотока через органы
 - в. увеличением риска кровотечений
10. *Напряжение пульса позволяет косвенно судить о:*
- а. частоте сердечных сокращений
 - б. давлении крови в артериях
 - в. ритмичности сердечных сокращений
 - г. давлении крови в венах

Раздел 6. Физиология пищеварительной системы.

1. *Рецепторы, раздражение которых вызывает рефлекс глотания, располагаются на:*
 - а. боковой поверхности языка
 - б. передней трети языка
 - в. средней трети языка
 - г. корне языка

2. *Какие основные ферменты выделяются слюнными железами?*
 - а. мальтаза, энтерокиназа
 - б. липаза, мальтаза
 - в. амилаза, липаза

3. *Как влияет медиатор ацетилхолин на желудочную секрецию?*
 - а. тормозит
 - б. возбуждает
 - в. не влияет

4. *Желудочный сок содержит следующий фермент:*
 - а. альфа-амилаза
 - б. пепсиноген
 - в. трипсиноген
 - г. химотрипсиноген

5. *Центр слюноотделения находится в:*
 - а. промежуточном мозге
 - б. гипоталамусе
 - в. продолговатом мозге
 - г. среднем мозге

6. *Центр жевания находится в:*
 - а. промежуточном мозге
 - б. гипоталамусе
 - в. продолговатом мозге
 - г. среднем мозге

7. *Центр глотания находится в:*
 - а. промежуточном мозге

- б. гипоталамусе
 - в. продолговатом мозге
 - г. среднем мозге
8. *Как влияет медиатор ацетилхолин на секрецию желчи?*
- а. тормозит
 - б. увеличивает
 - в. не влияет
9. *Панкреатический сок содержит ферменты, участвующие в расщеплении:*
- а. только белков
 - б. только жиров
 - в. только белков и углеводов
 - г. белков, жиров и углеводов
10. *Желчь содержит компоненты, непосредственно участвующие в:*
- а. эмульгации жиров
 - б. гидролизе белков
 - в. гидролизе углеводов
 - г. гидролизе нуклеиновых кислот

Раздел 7. Физиология эндокринной системы.

1. *Концентрация глюкозы в крови понижается под влиянием данного гормона:*
- а. глюкагон
 - б. адреналин
 - в. инсулин
 - г. кортизол
2. *Йод необходим для синтеза гормонов:*
- а. щитовидной железы
 - б. паращитовидных желез
 - в. поджелудочной железы
3. *Данный гормон ускоряет обмен веществ:*
- а. глюкагон

- б. ангиотензин II
- в. тироксин

4. *Данный гормон повышает содержание глюкозы в крови:*

- а. адреналин
- б. инсулин
- в. ангиотензин II

5. *Данный гормон ускоряет частоту сердечных сокращений:*

- а. тироксин
- б. инсулин
- в. глюкагон

6. *Гормон, вырабатываемый жировыми клетками и участвующий в регуляции пищевого поведения, называется:*

- а. гастрин
- б. лептин
- в. грелин
- г. холецистокинин

7. *Эндокринные клетки гипофиза находятся под контролем со стороны данного отдела головного мозга:*

- а. средний мозг
- б. мозжечок
- в. гипоталамус

8. *Данный гормон НЕ является гормоном поджелудочной железы:*

- а. инсулин
- б. глюкагон
- в. гормон роста

9. *Секреция данного гормона усиливается при голодании и стрессе:*

- а. инсулин
- б. вазопрессин
- в. лептин
- г. кортизол

10. *Данный гормона приводит к расширению сосудов мышц:*
- а. адреналин
 - б. инсулин
 - в. глюкагон
 - г. гормон роста

Ответы к тестовым вопросам для самоконтроля:

Раздел 1.

1-б

2-а

3-в

4-а

5-в

6-б

7-а

8-б

9-г

10-д

Раздел 2.

1-а

2-б

3-а

4-в

5-а

6-а

7-б

8-а

9-б

10-а

Раздел 3.

1-г

2-а

3- в

4-г

5-а

6-а

7-б

8-г

9-а

10-в

Раздел 4.

1-в

2-б

3-а

4-а

5-б

6-б

7-в

8-а

9-в

10-б

Раздел 5.

1-а

2-б

3-а

4-б

5-в

6-а

7-г

8-в

9-б

10-б

10-а

Раздел 6.

1-г

2-в

3-б

4-б

5-в

6-в

7-в

8-б

9-г

Раздел 7.

1-в

2-а

3-в

4-а

5-а

6-б

7-в

8-в

9-г

10-а

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Медицинская физиология по Гайтону и Холлу / Дж.Э. Холл / Пер. с англ.; Под ред. В.И. Кобрина, М.М. Галагудзы, А.Е. Умрюхина. 2-е изд., испр. и доп. - М. : Логосфера, 2018. - 1328 с. : ил. : 21,1 см.
2. Орлов, Р. С. Нормальная физиология : учебник / Орлов Р. С. , Ноздрачев А. Д. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
3. Основы физиологии: учеб.-метод. пособие / П.Н. Григорьев, Д.А. Ахтямова, Р.Д. Мухамедзянов, А.Л. Зефирова. – Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2018. - 48 с.
4. Нормальная физиология: учеб.-метод. пособие / Э.Н. Телина, Д.А. Ахтямова, А.Р. Гиниатуллин, С.Н. Земскова / под ред. А.Л. Зефирова. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2018. - 112 с.
5. Методические указания для профессорско-преподавательского состава по написанию учебно-методических пособий для обучающихся / сост.: Л.М. Мухарямова, Э.Н. Утеева – Казань : КГМУ, 2017. - 28 с.

Учебно-методическое пособие

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ

Составитель:
Григорьев Павел Николаевич

Редактор Амирова Р.М.